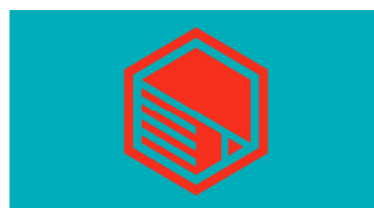


Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Полоцкий государственный университет»

Республиканский институт высшей школы



**ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ:
НАЦИОНАЛЬНЫЙ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ АСПЕКТЫ**

Электронный сборник статей
международной научно-практической конференции,
посвященной 50-летию Полоцкого государственного университета

(Новополоцк, 8-9 февраля 2018 г.)

Под редакцией
Ю. П. Голубева, Н. А. Борейко

Новополоцк
2018

Инновационные подходы в образовательном процессе высшей школы: национальный и международный аспекты [Электронный ресурс] : электронный сборник статей международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию Полоцкого государственного университета, Новополоцк, 8-9 февр. 2018 г. / Полоцкий государственный университет ; под. ред. Ю. П. Голубева, Н. А. Борейко. – Новополоцк, 2018. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Представлены результаты новейших научных исследований, посвященных различным аспектам организации образовательного процесса высшей школы в инновационной среде, а именно: проблемам проектирования и реализации компетентностно-ориентированных образовательных программ в учреждениях высшего образования, возможностям использования информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе, вопросам педагогики и методики высшего образования.

Предназначен для научных и педагогических работников высшей школы, будет полезен студентам, магистрантам и аспирантам университетов педагогических специальностей.

Сборник включен в Государственный регистр информационного ресурса. Регистрационное свидетельство № 3141814304 от 05.02.2018.

Компьютерный дизайн *М. С. Мухоморовой*
Техническое редактирование *Т. А. Дарьяновой, О. П. Михайловой*
Компьютерная верстка *Д. М. Севастьяновой*

211440, ул. Блохина, 29, г. Новополоцк, Беларусь
тел. 8 (0214) 39 40 46, e-mail: n.boreiko@psu.by

ПРОБЛЕМА ИНТЕНСИФИКАЦИИ ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

С. А. Матюх, старший преподаватель

Брестский государственный технический университет

Реформирование высшего образования, вызванное социально-экономическими и государственно-политическими преобразованиями, постоянный рост объема информации, увеличение количества изучаемых дисциплин при уменьшении сроков обучения в вузах поставили перед системой профессиональной подготовки специалистов ряд серьезных проблем.

В настоящее время считается, что наиболее эффективной научно-обоснованной технологией обучения является технология, базирующаяся на основе деятельностной теории учения и обучения [1].

Естественно, если вводятся новые учебные дисциплины при неизменном общем количестве учебных часов, то некоторые предметы должны потесниться. Вот только такое уплотнение должно проводиться разумно. Нельзя доводить учебную дисциплину до обзорного курса.

В основе инженерного образования лежат базовые общетехнические дисциплины, в которые включена начертательная геометрия и инженерная графика в том или ином объеме. Если исключить хотя бы один из изучаемых предметов, основательность полученных знаний сразу окажется под вопросом.

Проблема интенсификации графической подготовки является одной из актуальнейших проблем профессионального обучения студентов в высшей школе.

Начертательная геометрия учит пространственному представлению. Пространственное представление закладывается при рождении человека. Развить заложенное качество можно и нужно. При изучении начертательной геометрии студент вынужден постоянно пытаться представлять рассматриваемые геометрические объекты в пространстве, т.е. постоянно тренировать свой мозг, что в конечном результате приводит к развитию пространственного представления.

Например, можно проследить, что студенты довольно успешно справляются с задачей построения видов по наглядному изображению детали (рис. 1).

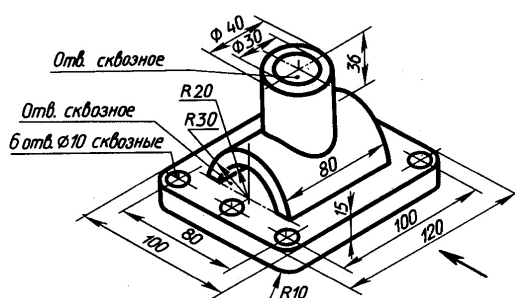


Рисунок 1. – Наглядное изображение детали для построения видов

И как трудно студентам без развитого пространственного мышления построить недостающий вид по двум имеющимся, даже если деталь задана простейшими геометрическими фигурами (рис. 2).

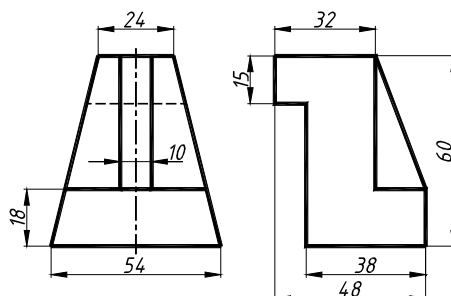


Рисунок 2. – Построение третьего вида по двум имеющимся

Прежде чем приступить к компьютерному моделированию, необходимо уметь мысленно представлять разрабатываемый объект. Компьютер здесь не поможет. Затем выполняется прорисовка в виде эскиза либо от руки на бумаге, либо с использованием компьютера, и без знания законов начертательной геометрии при этом не обойтись.

Конечно же, нужно использовать новые методы в преподавании инженерной компьютерной графики, но ко всему надо подходить взвешенно. Не надо пытаться везде подменять компьютером с проектором живую речь преподавателя и его работу на аудиторной доске.

Одной из проблем современного образования является применение компьютерных технологий в образовании для эффективного обучения и подготовки кадров. Даже самые инновационные и передовые компьютерные технологии не смогут обеспечить наличие квалифицированных кадров, способных применять их на практике.

В последние годы компьютеризация обучения приобрела особенно широкий размах. Это связано, в первую очередь, с тем, что возникла потребность в специалистах, владеющих компьютерной грамотой, особенно в областях, связанных с выполнением графических изображений. Поэтому неудивительно и вполне обоснованно появление такой дисциплины, как инженерная компьютерная графика. Студент с первых лет обучения знакомится с принципами получения графических изображений на компьютере. Он получает общее представление о графических редакторах, а также навыки работы с ними [2].

Очень важна при подготовке специалистов такая область применения компьютерных средств, как геометрическое моделирование. Это достаточно сложный и трудоемкий процесс, но элементы геометрического моделирования можно и нужно вводить уже на начальных курсах обучения.

В нашей практике применяется комплексный метод создания сборочных чертежей. Отдельные сборочные единицы выполняются как пространственные модели. Предварительно выполняются эскизы сборочных единиц по оригиналам вручную, в ходе выполнения которых студент уясняет форму и размеры деталей. При создании

трехмерной модели происходит проверка правильности выполнения эскизов, устраняются неточности. Виртуальная модель дает реалистичное представление об изображаемом предмете. В учебных целях можно совмещать автоматизированный подход с выполнением сборочного чертежа вручную, что делает освоение данного раздела инженерной графики более осмысленным.

Приоритетное направление образования предполагает формирование личности, которая самостоятельно добывает, анализирует и использует ресурсы. Поэтому важно создать не только передовую технологию, но и условия для подготовки квалифицированных кадров, способных применять ее в повседневной жизни. Обилие различной информации требует дальнейшего развития информационных технологий и использования персональных компьютеров при изучении машинной графики.

К сожалению, при изучении инженерной графики имеются свои проблемы, прежде всего сюда можно отнести: отсутствие базовой школьной подготовки, постоянное сокращение часов, отводимых на изучение дисциплины, отсутствие достаточного количества учебной литературы, выпущенного в последние годы и многое другое. Поэтому изучение инженерной компьютерной графики по-прежнему осуществляется в традиционной форме обучения – лекции, практические работы и лабораторные занятия [2].

Интенсификацию графической подготовки в вузе нужно понимать как углубление графических знаний и умений, расширение интеллектуального политехнического кругозора будущих инженеров без увеличения сроков обучения. В практическом отношении интенсификация учебно-воспитательного процесса представляет собой комплекс мероприятий, направленных на улучшение качества преподавания, достигаемого, в первую очередь, более тщательным подбором учебного материала, соответствующего современному состоянию науки, техники, производства, культуры и особенно перспективам их развития; на новые методы обучения, обеспечивающие прочное усвоение студентами большого объема научной информации.

Максимальное количество информации человек получает через зрение или ассоциирует с геометрическими пространственными представлениями. Таким образом, инженерная компьютерная графика имеет огромный потенциал для облегчения процесса познания и творчества. Преподавание данной дисциплины не теряет своей актуальности и требует серьезного внимания.

Список использованных источников

1. Матюх, С.А. Проблемы в графической подготовке студентов технических специальностей // Образовательные технологии в преподавании графических дисциплин : материалы IV Респ. науч.-практ. конф. / БрГТУ. – Брест, 2011. – С. 50–52.
2. Матюх, С.А. Инженерная компьютерная графика в вузе / С.А. Матюх, Т.В. Шевчук // Инновационные технологии в инженерной графике. Проблемы и перспективы : материалы Междунар. науч.-практ. конф. / БрГТУ. – Брест, 2017. – С. 154–158.